

Woche 3 im Benguela-Auftriebsgebiet vor Namibia: Und doch merken die meisten von uns kaum, wie schnell die Zeit läuft, da wir alle sehr auf unsere Stationsarbeiten fokussiert und damit beschäftigt sind, dem voll bepackten Stationsrhythmus zu folgen. Das Arbeiten auf einem Forschungsschiff hinterlässt schnell Augenringe und ein gewisses Schlafdefizit nach einer langen Nachtschicht, aber das gehört zum Gesamtpaket „Schiffsexpedition“ dazu und wird gerne angenommen, wenn dann am Ende die gewünschten Datensätze und Proben vorliegen. Und nirgendwo ist der Weg zwischen Bett und Labor kürzer als hier auf dem Schiff, dazu noch täglich drei frisch servierte Mahlzeiten - Forscherherz, was willst du mehr?

In der letzten Woche konnten wir den 23°S-Transekt erfolgreich abschließen. Fast erfolgreich jedenfalls. Im Januar 2013 hatten wir hier teilprojektübergreifend mehrere Verankerungen ausgelegt, die biogeochemische und ozeanographische Daten und Proben über einen Jahreszyklus aufzeichnen und sammeln sollten. Leider mussten wir feststellen, dass nicht alle Verankerungen wieder geborgen werden konnten. Höchstwahrscheinlich sind sie trotz aller Vorsichtsmaßnahmen den massiven Fischereiaktivitäten in der Region zum Opfer gefallen bzw. so weit beschädigt worden, dass sie jetzt nicht wie geplant an der Meeresoberfläche aufgetaucht sind und geborgen werden konnten. Der Verlust einer Verankerung ist immer sehr bitter für alle beteiligten Wissenschaftler. Wir konnten aber zumindest ein küstennahes Sinkstofffallen-System erfolgreich bergen und arbeiten bereits an einer ersten Auswertung des vertikalen Partikelflusses auf dem namibischen Schelf. Die biologische Aktivität im Arbeitsgebiet ist aber schon alleine bei der Betrachtung der Sinkstofffalle ganz offensichtlich (Abb. 1).



Abb. 1: Die geborgene Sinkstoff-Falle zurück an Deck (links), teilweise stark von Organismen überwuchert.

Neben diesen biogeochemischen Themen rund um die Stoffkreisläufe werden auf M-103/1 auch ozeanographische Themen kombiniert mit Satellitenunterstützung durchgeführt. Ein Ziel unserer Expedition ist die Erfassung der Wasserfarbe mit Hilfe von Spektralradiometern (Abb. 2). Die natürliche Wasserfarbe reicht im Allgemeinen von tiefblau über grün, gelb bis braun. Sie wird durch die Wechselwirkungen des Sonnenlichtes mit den optisch wirksamen

Wasserinhaltsstoffen verursacht, die das Licht absorbieren und zurückstreuen. Auch das Wasser selbst beeinflusst das Sonnenlicht. Reines Wasser absorbiert vor allem den roten Anteil des Sonnenspektrums, übrig bleibt das typische Tiefblau der Ozeane. Diese tiefblaue Farbe ändert sich durch das Vorhandensein von Phytoplankton zu blaugrün, denn es enthält Pigmente, die das Licht verschiedener Wellenlängen zur Photosynthese absorbieren. Auch gelöste organische Substanzen oder suspendiertes Material haben Einfluss auf die Wasserfarbe.

Im südlichen Bereich des namibischen Schelfs zeigten sich deutlich verschiedene Eigenschaften zwischen küstennahen und küstenfernen Regionen. Mittels optischer Satellitensensoren wie z.B. MODIS kann man zwar die spektrale Rückstrahlung des gesamten Untersuchungsgebietes gleichzeitig erfassen (Abb. 2); allerdings sind hochauflösende Unterscheidungen wie Planktonzusammensetzungen oder Stoffklassifizierungen nur mit Hilfe von Schiffsmessungen möglich. Außerdem lässt sich mit entsprechenden Algorithmen die Chlorophyll-a-Konzentration ableiten bzw. validieren. Unsere Messungen auf dem südlichen Transekt wurden demnach direkt in den hochproduktiven küstennahen Gebieten bis zur Grenze der Chlorophyll-a ärmeren Regionen der offenen See durchgeführt und liefern wichtige Rahmenparameter für das GENUS-Projekt.

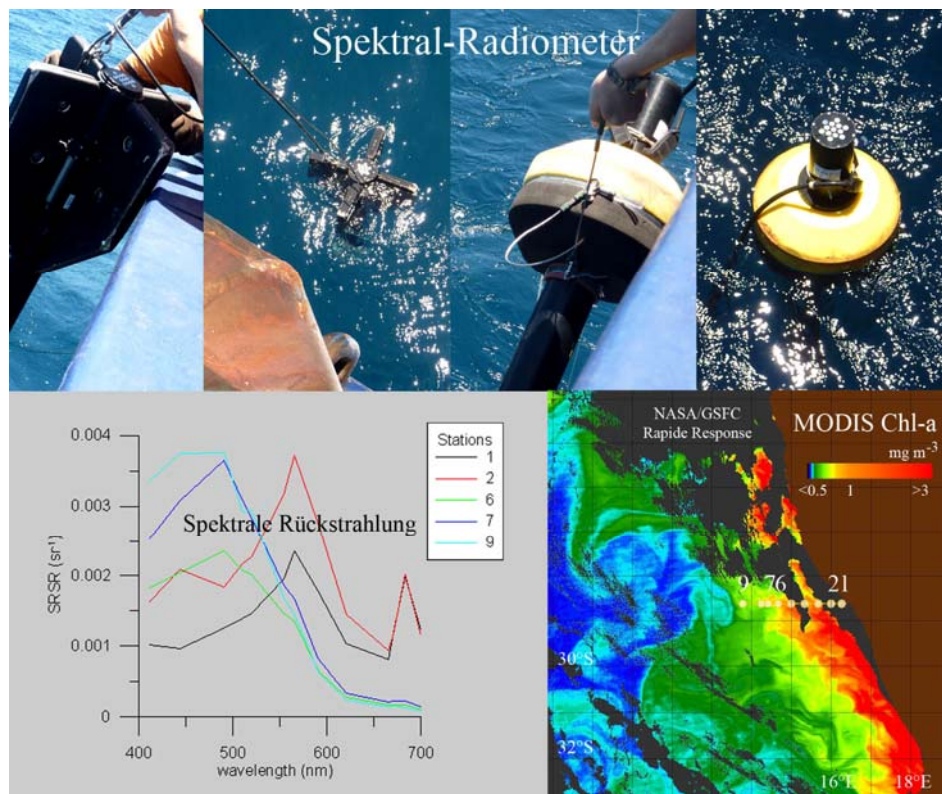


Abb. 2: Instrumente zur Messung der spektralen Rückstrahlung (oben) und abgeleitete Chlorophyll-a-Konzentration vom Satellitensensor MODIS am 2. Januar 2014.

Waren wir vor Wochenfrist noch an der südlichen Grenze zu Südafrika tätig, so befinden wir uns momentan gut 1200 km nördlich im Bereich der namibisch-angolanischen Grenze, auf dem sogenannten Kunene-Transekt. In dieser Region liegt ein weiterer Schwerpunkt unserer Arbeiten, da hier zahlreiche Schlüsselorganismen für das Benguela-Ökosystem vorkommen und verschiedene Wassermassen des Südatlantiks aufeinandertreffen. Alle Geräte laufen auf Hochtouren - die Wissenschaftler auch.

Im Namen aller Beteiligten mit den besten Grüßen von Bord

Niko Lahajnar
 Fahrtleiter M-103/1